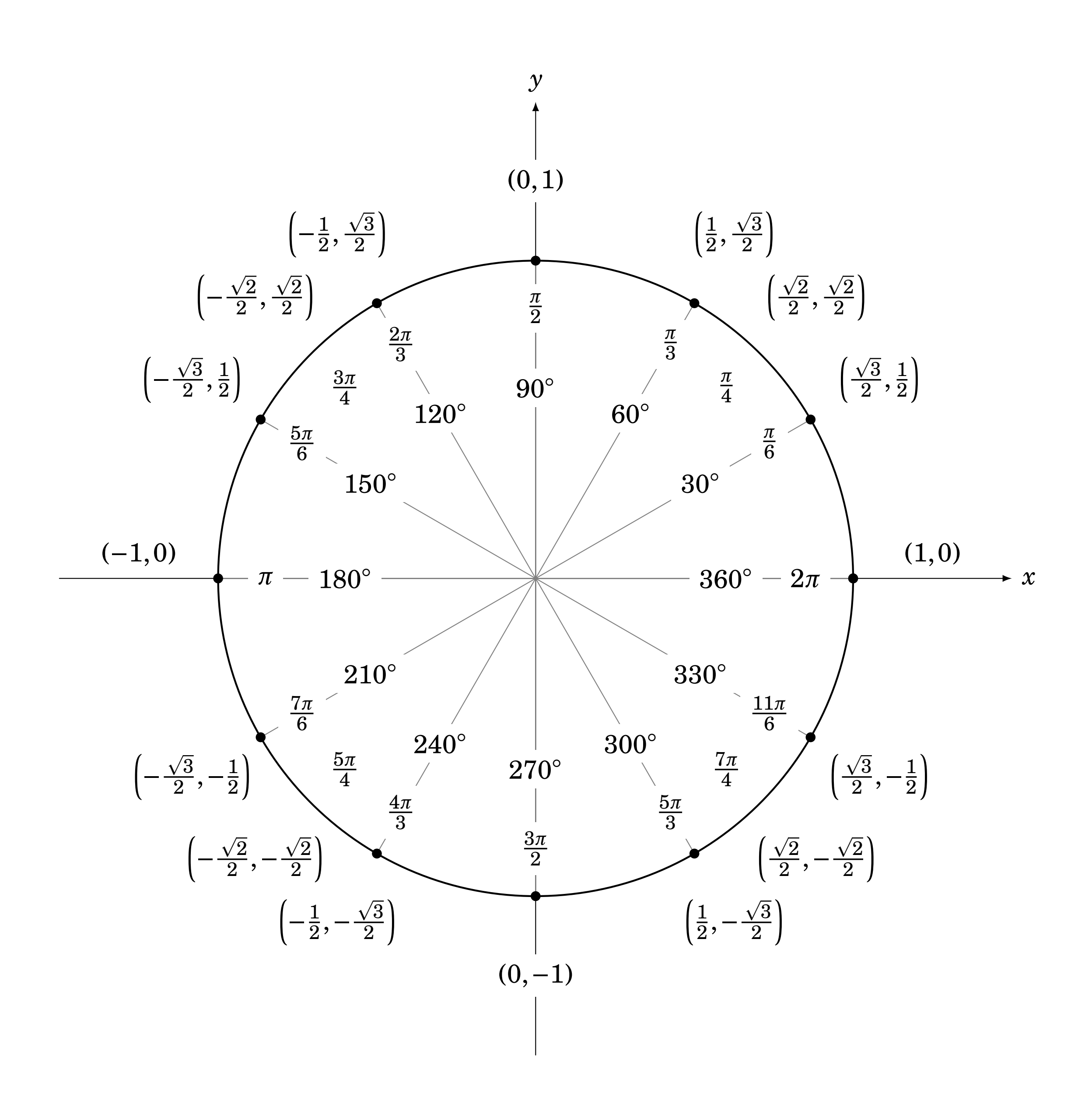
**NGUYỄN HỒNG ĐIỆP**

# ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT

## ĐẠI SỐ 11

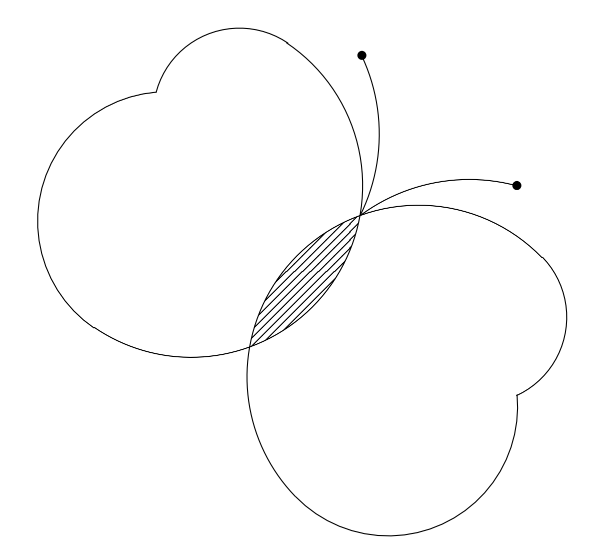
# LƯỢNG GIÁC




*2018*

Chữ kí (^ .^ )

Tên............................................



01^{đs}– LaTeX– 2018^{03}

**LƯỢNG GIÁC**

# Phần I
# Lý thuyết

## 1 Công thức lượng giác

### 1.1 Công thức lượng giác cơ bản

- $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- $\tan x = \dfrac{\sin x}{\cos x}$
- $\cot x = \dfrac{\cos x}{\sin x}$
- $\tan x . \cot x = 1$
- $1 + \tan^2 x = \dfrac{1}{\cos^2 x}$
- $1 + \cot^2 x = \dfrac{1}{\sin^2 x}$

### 1.2 Mất dấu trừ

- $-\cos(x) = \cos(\pi - x)$
- $-\sin x = \sin(-x)$
- $-\tan x = -\tan(-x)$
- $-\cot x = \cot(-x)$

### 1.3 Đổi chéo

- $\cos x = \sin\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right)$
- $\sin x = \cos\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right)$
- $\cot x = \tan\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right)$
- $\tan x = \cot\left(\dfrac{\pi}{2} - x\right)$

### 1.4 Hơn kém nhau $\dfrac{\pi}{2}$

- $-\sin x = \cos\left(\dfrac{\pi}{2} + x\right)$
- $-\cot x = \tan\left(\dfrac{\pi}{2} + x\right)$
- $-\tan x = \cot\left(\dfrac{\pi}{2} + x\right)$
- $-\cos x = \sin\left(x - \dfrac{\pi}{2}\right)$

## 2 Công thức cộng

- $\sin(x + y) = \sin x \cos y + \sin y \cos x$
- $\sin(x - y) = \sin x \cos y - \sin y \cos x$
- $\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$
- $\cos(x - y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$
- $\tan(x + y) = \dfrac{\tan x + \tan y}{1 - \tan x \tan y}$
- $\tan(x - y) = \dfrac{\tan x - \tan y}{1 + \tan x \tan y}$

### 2.1 Công thức nhân đôi

- $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- $\begin{aligned}\cos 2x &= \cos^2 x - \sin^2 x \\ &= 2\cos^2 x - 1 \\ &= 1 - 2\sin^2 x\end{aligned}$
- $\tan 2x = \dfrac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$
- $\cos^2 x = \dfrac{1 + \cos 2x}{2}$
- $\sin^2 x = \dfrac{1 - \cos 2x}{2}$

## 2.2 Công thức nhân ba

- $\sin 3x = 3\sin x - 4\sin^3 x$
- $\cos 3x = 4\cos^3 x - 3\cos x$
- $\tan 3x = \dfrac{3\tan x - \tan^3 x}{1 - 3\tan^2 x}$
- $\cos^3 x = \dfrac{3\cos x + \cos 3x}{4}$
- $\sin^3 x = \dfrac{3\sin x - \sin 3x}{4}$

## 2.3 Tích thành tổng

- $\cos x.\cos y = \dfrac{1}{2}[\cos(x-y) + \cos(x+y)]$
- $\sin x.\sin y = \dfrac{1}{2}[\cos(x-y) - \cos(x+y)]$
- $\sin x.\cos y = \dfrac{1}{2}[\sin(x-y) + \sin(x+y)]$

## 2.4 Tổng thành tích

- $\cos x + \cos y = 2\cos\dfrac{x+y}{2}\cos\dfrac{x-y}{2}$
- $\cos x - \cos y = -2\sin\dfrac{x+y}{2}\sin\dfrac{x-y}{2}$
- $\sin x + \sin y = 2\sin\dfrac{x+y}{2}\cos\dfrac{x-y}{2}$
- $\sin x - \sin y = 2\cos\dfrac{x+y}{2}\sin\dfrac{x-y}{2}$
- $\tan x + \tan y = \dfrac{\sin(x+y)}{\cos x\cos y}$
- $\tan x - \tan y = \dfrac{\sin(x-y)}{\cos x\cos y}$
- $\cot x + \cot y = \dfrac{\sin(x+y)}{\sin x\sin y}$
- $\cot x - \cot y = \dfrac{\sin(x-y)}{\sin x\sin y}$
- $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin\left(x + \dfrac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}\cos\left(x - \dfrac{\pi}{4}\right)$
- $\sin x - \cos x = \sqrt{2}\sin\left(x - \dfrac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}\cos\left(x + \dfrac{\pi}{4}\right)$
- $1 + \sin 2x = (\sin x + \cos x)^2$
- $1 - \sin 2x = (\sin x - \cos x)^2$

# 3 Phương trình lượng giác

## 3.1 Phương trình cơ bản

- $\sin x = \sin u \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = u + k2\pi \\ x = \pi - u + k2\pi \end{array}\right.$
- $\cos x = \cos u \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = u + k2\pi \\ x = -u + k2\pi \end{array}\right.$
- $\tan = \tan u \Leftrightarrow x = u + k\pi$
- $\cot = \cot u \Leftrightarrow x = u + k\pi$

## 3.2 Công thức nghiệm thu gọn

- $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$
- $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi$
- $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$
- $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi$
- $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$
- $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$

# 4 Tập xác định

- Căn thức $\sqrt{f(x)}$ xác định $\Leftrightarrow f(x) \geq 0$
- Phân thức $\dfrac{1}{f(x)}$xác định $\Leftrightarrow f(x) \neq 0$
- Căn thức ở mẫu: $\dfrac{1}{\sqrt{f(x)}}$ xác định $\Leftrightarrow f(x) > 0$
- $y = \sin f(x)$ xác định $\Leftrightarrow f(x)$ xác định.
- $y = \cos f(x)$ xác định $\Leftrightarrow f(x)$ xác định.
- $y = \tan x$ xác định $\Leftrightarrow \cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \dfrac{\pi}{2} + k\pi$
- $y = \cot x$ xác định $\Leftrightarrow \sin x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq k\pi$.

# 5 GTLN, GTNN của hàm số lượng giác

- $-1 \leq \cos x \leq 1, \quad -1 \leq \sin x \leq 1$
- $0 \leq \cos^2 x \leq 1, \quad 0 \leq \sin^2 x \leq 1$
- $0 \leq |\cos x| \leq 1, \quad 0 \leq |\sin x| \leq 1$
- $-1 \leq \cos x \leq 1 \Leftrightarrow -1 \leq -\cos x \leq 1$
- $-1 \leq \sin x \leq 1 \Leftrightarrow -1 \leq -\sin x \leq 1$

# 6 Phương trình lượng giác cơ bản

## 6.1 Phương trình sin

① $\sin x = \sin\alpha \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{array}\right., k \in Z$

② $\sin x = m$

- Nếu $|m| > 1$ thì phương trình vô nghiệm.
- Nếu $|m| \leq 1$
  ∘ $m \in \left\{0, \pm\dfrac{1}{2}, \pm\dfrac{\sqrt{2}}{2}, \pm\dfrac{\sqrt{3}}{2}, \pm 1\right\}$ thì $m = \sin\alpha$ với $\alpha$ là các góc đặc biệt trong bảng lượng giác.
  ∘ $m \notin \left\{0, \pm\dfrac{1}{2}, \pm\dfrac{\sqrt{2}}{2}, \pm\dfrac{\sqrt{3}}{2}, \pm 1\right\}$ thì

$$\sin x = m \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \arcsin m + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin m + k2\pi \end{array}\right., k \in Z$$

## 6.2 Phương trình cos

① $\cos x = \cos\alpha \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{array}\right., k \in Z$

② $\sin x = m$

- Nếu $|m| > 1$ thì phương trình vô nghiệm.

- Nếu $|m| \leq 1$
  ∘ $m \in \left\{0, \pm\frac{1}{2}, \pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}, \pm 1\right\}$ thì $m = \sin\alpha$ với $\alpha$ là các góc đặc biệt trong bảng lượng giác.
  ∘ $m \notin \left\{0, \pm\frac{1}{2}, \pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}, \pm 1\right\}$ thì

$$\cos x = m \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \arcsin m + k2\pi \\ x = -\arcsin m + k2\pi \end{array}\right., k \in Z$$

## 6.3 Phương trình tan

① $\tan x = \tan\alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in Z$

② $\tan x = m$

- Nếu $m \in \left\{0, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}, \pm 1, \pm\sqrt{3}\right\}$ thì $m = \tan\alpha$ với $\alpha$ là các góc đặc biệt trong bảng lượng giác.
- Nếu $m \notin \left\{0, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}, \pm 1, \pm\sqrt{3}\right\}$ thì

$$\tan x = m \Leftrightarrow x = \arctan m + k\pi, k \in Z$$

## 6.4 Phương trình cotan

① $\cot x = \cot\alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in Z$

② $\cot x = m$

- Nếu $m \in \left\{0, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}, \pm 1, \pm\sqrt{3}\right\}$ thì $m = \cot\alpha$ với $\alpha$ là các góc đặc biệt trong bảng lượng giác.
- Nếu $m \notin \left\{0, \pm\frac{\sqrt{3}}{3}, \pm 1, \pm\sqrt{3}\right\}$ thì

$$\cot x = m \Leftrightarrow x = \arctan m + k\pi, k \in Z$$

# 7 Phương trình bậc 2 đối với hàm số lượng giác

- $a\sin^2 x + b\sin x + c = 0$, đặt $t = \sin x$, điều kiện $|t| \leq 1$
- $a\cos^2 x + b\cos x + c = 0$, đặt $t = \cos x$, điều kiện $|t| \leq 1$
- $a\tan^2 x + b\tan x + c = 0$, đặt $t = \tan x$, điều kiện $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi\ (k \in Z)$
- $a\cot^2 x + b\cot x + c = 0$, đặt $t = \cot x$, điều kiện $x \neq k\pi\ (k \in Z)$
- Nếu đặt : $t = \sin^2 x$ hoặc $t = |\sin x|$, thì điều kiện là $0 \leq t \leq 1$.

# 8 Phương trình bậc nhất theo sin và cos

Dạng $a\sin x + b\cos x = c \quad (1)$,

① điều kiện có nghiệm $a^2 + b^2 \geq c^2$.

② Chia hai vế phương trình (1) cho $\sqrt{a^2+b^2}$ ta được

$$\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\sin x + \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}\cos x = \frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$$

# 9 Phương trình đối xứng

- Dạng: $a.(\sin x \pm \cos x) + b.\sin x.\cos x + c = 0$
- Đặt: $t = \cos x \pm \sin x = \sqrt{2}.\cos\left(x \mp \frac{\pi}{4}\right)$, $|t| \leq \sqrt{2}$
  $\Rightarrow t^2 = 1 \pm 2\sin x.\cos x \Rightarrow \sin x.\cos x = \pm\frac{1}{2}(t^2 - 1)$.
- Lưu ý:
  ◦ $\cos x + \sin x = \sqrt{2}\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
  ◦ $\cos x - \sin x = \sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

# Phần II
# Trắc nghiệm hàm số lượng giác

## 1 Tập xác định

### 1.1 Hàm sin và côsin

**Câu 1.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\sin 4x$.

(A) $D=\mathbb{R}$.
(B) $D=[-1;1]$.
(C) $D=[-4;4]$.
(D) $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{k\pi}{4},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 2.** Tập xác định của hàm số $y=\cos\sqrt{x}$ là

(A) $x>0$.
(B) $x\geq 0$.
(C) $R$.
(D) $x\neq 0$.

**Câu 3.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là $\mathbb{R}$?

(A) $y=\sin\sqrt{x}$.
(B) $y=\cos\frac{2}{x}$.
(C) $y=\sin\frac{1}{x^2+1}$.
(D) $y=\cot 2x$.

**Câu 4.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\sin\sqrt{x}$.

(A) $D=\mathbb{R}$.
(B) $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$.
(C) $D=[0;+\infty)$.
(D) $D=(0;+\infty)$.

**Câu 5.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\sin\frac{1}{x^2-4}$.

(A) $D=\mathbb{R}$.
(B) $D=\mathbb{R}\setminus\{4\}$.
(C) $D=\mathbb{R}\setminus\{-4;4\}$.
(D) $D=\mathbb{R}\setminus\{-2;2\}$.

**Câu 6.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\cos\sqrt{\frac{1}{1-x^2}}$.

(A) $D=\mathbb{R}$.
(B) $D=\mathbb{R}\setminus\{-1;1\}$.
(C) $D=[-1;1]$.
(D) $D=(-1;1)$.

**Câu 7.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\cos x$.

(A) $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.
(B) $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D=\mathbb{R}$.
(D) $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

**Câu 8.** Tập xác định của hàm số $y=\sin\frac{x}{x+1}$ là :

(A) $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$ .
(B) $D=(-1;+\infty)$ .
(C) $D=(-\infty;-1)\cup(0;+\infty)$.
(D) $D=\mathbb{R}$.

**Câu 9.** Tập xác định của hàm số $y=\sin\sqrt{-x}$ là :

(A) $D=[0;+\infty)$.
(B) $D=(-\infty;0)$.
(C) $D=\mathbb{R}$.
(D) $D=(-\infty;0]$.

**Câu 10.** Tập xác định của hàm số $y=\cos\sqrt{1-x^2}$ là :

(A) $D=(-1;1)$.
(B) $D=[-1;1]$ .
(C) $D=(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$.
(D) $D=(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$.

**Câu 11.** Tập xác định của hàm số $y=\cos\sqrt{\frac{x+1}{x}}$ là :

(A) $D=[-1;0)$.
(B) $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$.
(C) $D=(-\infty;-1]\cup(0;+\infty)$.
(D) $D=(0;+\infty)$.

## 1.2 Hàm tan và côtan

**Câu 12.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y = \tan x$.

(A) $D = \mathbb{R}$.
(B) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(D) $D = \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 13.** Hàm số $y = \tan x$ xác định trên khoảng nào dưới đây?

(A) $(0;\pi)$.
(B) $\left(-\frac{3\pi}{2};0\right)$.
(C) $\left(\frac{-\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$.
(D) $(-\pi;0)$.

**Câu 14.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y = \tan 2x$.

(A) $D = \mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(B) $D = \mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D = \mathbb{R}\setminus\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(D) $D = \mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 15.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y = \cot x$.

(A) $D = \mathbb{R}$.
(B) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(D) $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 16.** Hàm số $y = \cot x$ xác định trên khoảng nào dưới đây?

(A) $(0;\pi)$.
(B) $\left(\frac{-\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$.
(C) $(-\pi;\pi)$.
(D) $\left(-\frac{3\pi}{2};0\right)$.

**Câu 17.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y = \tan\frac{x}{2}$.

(A) $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.
(B) $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(C) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(D) $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 18.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$.

(A) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(B) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(D) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

## 1.3 Hàm phân thức lượng giác

**Câu 19.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y = \frac{2}{\sin x}$.

(A) $D = \mathbb{R}$.
(B) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(D) $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 20.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3\cos x}{\sin x}$ là

(A) $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.
(B) $x \neq k2\pi$.
(C) $x \neq \frac{k\pi}{2}$.
(D) $x \neq k\pi$.

**Câu 21.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

(A) $x \neq k\pi$.
(B) $x \neq k2\pi$.
(C) $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.
(D) $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$.

**Câu 22.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2}}{\sin x}$ là:

(A) $\mathbb{R}$.
(B) $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.
(C) $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$.
(D) $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$.

**Câu 23.** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2\sin x}{1+\cos x}$ là:

(A) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi\right\}$. (B) $\mathbb{R}\setminus\{\pi+k2\pi\}$. (C) $\mathbb{R}$. (D) $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$.

**Câu 24.** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-\sin x}{\cos x-1}$ là:

(A) $\mathbb{R}$. (B) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi\right\}$. (C) $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$. (D) $\mathbb{R}\setminus\{k2\pi\}$.

## 1.4 Hàm căn thức

**Câu 25.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\sqrt{\cos x+1}$.

(A) $D=\mathbb{R}$. (B) $D=\mathbb{R}\setminus\{-\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.
(C) $D=\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. (D) $D=\{\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

**Câu 26.** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{1-\sin x}$ là:

(A) $D=\varnothing$. (B) $D=\mathbb{R}$. (C) $D=[-1;1]$. (D) $D=(-1;1)$.

**Câu 27.** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\sin x-2}$ là:

(A) $\mathbb{R}$. (B) $\varnothing$. (C) $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. (D) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi\right\}$.

## 1.5 Các dạng kết hợp

**Câu 28.** Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) Hàm số $y=\dfrac{1}{\sin x}$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$. (B) Hàm số $y=\tan x$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$.
(C) Hàm số $y=\cot x$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$. (D) Hàm số $y=\sin x$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$.

**Câu 29.** Tập xác định của hàm số $y=\tan 2x+\cot 2x$ là:

(A) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{k\pi}{4}\right\}$. (B) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{k\pi}{2}\right\}$. (C) $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$. (D) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{k\pi}{4}+k\pi\right\}$.

**Câu 30.** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\tan x}{\cos x-1}$ là:

(A) $x\neq k2\pi$. (B) $x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$. (C) $\begin{cases}x\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi\\ x\neq k2\pi\end{cases}$. (D) $\begin{cases}x\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi\\ x\neq\dfrac{\pi}{3}+k\pi\end{cases}$.

**Câu 31.** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\cot x}{\cos x}$ là:

(A) $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. (B) $x=k2\pi$. (C) $x=k\pi$. (D) $x\neq k\dfrac{\pi}{2}$.

**Câu 32.** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\dfrac{1+\cos x}{\sin^2 x}}$ là:

(A) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi\right\}$. (B) $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$ . (C) $\mathbb{R}$. (D) $\mathbb{R}\setminus\{\pi+k2\pi\}$.

**Câu 33.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\dfrac{1}{\cos x(\sin 2x+1)}$.

(A) $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{\pi}{4}+k\pi;\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. (B) $D=\left\{-\dfrac{\pi}{4}+k\pi;\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(C) $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. (D) $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 34.** Tìm tập xác định $D$ của hàm số $y=\dfrac{1}{(\cos x-1).\sin x}$.

(A) $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. (B) $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.
(C) $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. (D) $D=\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

**ĐÁP ÁN CÂU TRẮC NGHIỆM**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. C | 5. D | 6. D | 7. C | 8. A | 9. D | 10. B |
| 11. C | 12. B | 13. C | 14. D | 15. C | 16. A | 17. B | 18. D | 19. C | 20. D |
| 21. D | 22. D | 23. B | 24. C | 25. A | 26. B | 27. B | 28. D | 29. A | 30. C |
| 31. D | 32. B | 33. A | 34. B | | | | | | |

# 2 Tính chẵn lẻ

**Câu 35.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?
(A) $y=\sin 2x$. (B) $y=\cos 3x$. (C) $y=\cot 3x$. (D) $y=\tan 2x$.

**Câu 36.** Hàm số lượng giác nào dưới đây là hàm số chẵn?
(A) $y=\sin 2x$. (B) $y=\cos 2x$. (C) $y=2\sin x+1$. (D) $y=\sin x+\cos x$.

**Câu 37.** Hàm số lượng giác nào dưới đây là hàm số lẻ?
(A) $y=\sin^2 x$. (B) $y=\sin x$. (C) $y=\cos 3x$. (D) $y=x\sin x$.

**Câu 38.** Xét trên tập xác định của hàm số thì khẳng định nào sau đây là đúng?
(A) Hàm số $y=\sin 3x$ là hàm số chẵn. (B) Hàm số $y=\cos(-3x)$ là hàm số chẵn.
(C) Hàm số $y=\tan 3x$ là hàm số chẵn. (D) Hàm số $y=\cot 3x$ là hàm số chẵn.

**Câu 39.** Xét trên tập xác định của hàm số thì khẳng định nào sau đây là **sai**?
(A) Hàm số $y=\sin 2x$ là hàm số lẻ. (B) Hàm số $y=\tan 2x$ là hàm số lẻ.
(C) Hàm số $y=\cot 2x$ là hàm số lẻ. (D) Hàm số $y=\cos 2x$ là hàm số lẻ.

**Câu 40.** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?
(A) $y=|\sin x|$. (B) $y=x^2\sin x$. (C) $y=\dfrac{x}{\cos x}$. (D) $y=x+\sin x$.

**Câu 41.** Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?
(A) $y=|\tan x|$. (B) $y=\cot 3x$. (C) $y=\dfrac{\sin x+1}{\cos x}$. (D) $y=\sin x+\cos x$.

**ĐÁP ÁN CÂU TRẮC NGHIỆM**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 35. B | 36. B | 37. B | 38. B | 39. D | 40. A | 41. B |

# 3 GTLN-GTNN

## 3.1 Bậc nhất đối với sin và côsin

**Câu 42.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=7-2\cos\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$ lần lượt là:
(A) $-2$ và 7. (B) $-2$ và 2. (C) 5 và 9. (D) 4 và 7.

**Câu 43.** Tìm tập giá trị $T$ của hàm số $y=\sin 2x$.
(A) $T=\left[-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right]$. (B) $T=[-2;2]$. (C) $T=\mathbb{R}$. (D) $T=[-1;1]$.

**Câu 44.** Xét trên tập xác định của hàm số thì khẳng định nào sau đây là đúng?
(A) Hàm số $y=\dfrac{1}{\cos x}$ có tập giá trị là $[-1;1]$. (B) Hàm số $y=\tan x$ có tập giá trị là $[-1;1]$.
(C) Hàm số $y=\cot x$ có tập giá trị là $[-1;1]$. (D) Hàm số $y=\sin x$ có tập giá trị là $[-1;1]$.

**Câu 45.** Hàm số $y = \cos x$ nhận giá trị âm với mọi $x$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

(A) $\left(-\frac{\pi}{2};0\right)$. (B) $(0;\pi)$. (C) $\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$. (D) $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$.

**Câu 46.** Tìm giá trị lớn nhất $M$ của hàm số $y = 3 + 2\cos x$.

(A) $M = 1$. (B) $M = 4$. (C) $M = 2$. (D) $M = 5$.

**Câu 47.** Tìm giá trị lớn nhất $M$ và giá trị nhỏ nhất $m$ của hàm số $y = 2 + 3\cos x$.

(A) $M = 5$ và $m = 2$. (B) $M = 5$ và $m = 1$. (C) $M = 2$ và $m = -1$. (D) $M = 2$ và $m = 1$.

**Câu 48.** Tìm giá trị lớn nhất $M$ và giá trị nhỏ nhất $m$ của hàm số $y = 2\sin x - 3$.

(A) $M = -1$ và $m = -5$. (B) $M = -1$ và $m = -3$. (C) $M = 5$ và $m = -1$. (D) $M = -5$ và $m = 5$.

**Câu 49.** Giá trị lớn nhất $M$ của hàm số $y = 3 - 2\sin 3x$ là:

(A) $M = -1$. (B) $M = 5$. (C) $M = 3$. (D) $M = 1$.

**Câu 50.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ bằng bao nhiêu?

(A) 3. (B) $-1$. (C) 0. (D) $-3$.

**Câu 51.** Tìm giá trị lớn nhất $M$ của hàm số $y = 2 - |\cos x|$.

(A) $M = 1$. (B) $M = 3$. (C) $M = 0$. (D) $M = 2$.

**Câu 52.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos x + \sqrt{2 - \cos^2 x}$ là:

(A) $\max y = 1$. (B) $\max y = \frac{1}{3}$. (C) $\max y = 2$. (D) $\max y = \sqrt{2}$.

**Câu 53.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là:

(A) $\sqrt{2}$ và 2. (B) 2 và 4. (C) $4\sqrt{2}$ và 8. (D) $4\sqrt{2} - 1$ và 7.

## 3.2 Bậc 2

**Câu 54.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là:

(A) $-20$. (B) $-8$. (C) 0. (D) 9.

**Câu 55.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$ là:

(A) 2. (B) 5. (C) 0. (D) 3.

**Câu 56.** Giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \sin^8 x + \cos^8 x$ là:

(A) $\frac{1}{8}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) 1.

**Câu 57.** Tập giá trị của hàm số $y = \frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos^2 x}$ là

(A) $T = [0;1]$. (B) $T = \left[0;\frac{1}{2}\right]$. (C) $T = (-\infty;1]$. (D) $T = [4,+\infty)$.

## 3.3 Hàm nhất biến đối với sin và côsin

**Câu 58.** Tập giá trị của hàm số $y = \cos x + \sin x$ là:

(A) $[-\sqrt{2};\sqrt{2}]$. (B) $[-2;2]$. (C) $\mathbb{R}$. (D) $[-1;1]$.

**Câu 59.** Tập giá trị của hàm số $y = 3\sin x + 4\cos x$ là:

(A) $T = [-3;3]$. (B) $T = [-4;4]$. (C) $T = (4;\infty]$. (D) $T = [-5;5]$.

**Câu 60.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

(A) 1 và $-1$. (B) 1 và $\sqrt{2}$. (C) $-\sqrt{2}$ và $\sqrt{2}$. (D) $-\sqrt{2}$ và 1.

**Câu 61.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{3}\sin x + \cos x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3};\frac{\pi}{6}\right]$ là:

(A) 2. (B) $-1$. (C) $\sqrt{3}$. (D) 1.

## 3.4 Phân thức

**Câu 62.** Tập giá trị của hàm số $y=\dfrac{\sin x+2\cos x+1}{\sin x+\cos x+2}$ là:

(A) $T=[-2;1]$.
(B) $T=[-1;1]$.
(C) $T=(-\infty,-2]\cup[1,+\infty)$.
(D) $T=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

**Câu 63.** Tập giá trị của hàm số $y=\dfrac{\cos x+2\sin x+3}{2\cos x-\sin x+4}$ là:

(A) $T=\left[\dfrac{2}{11};2\right]$.
(B) $T=[-1;1]$.
(C) $T=[-7;1]$.
(D) $T=\mathbb{R}$.

**Câu 64.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{2+\cos x}{\sin x+\cos x-2}$ là:

(A) 2 và $\dfrac{1}{2}$.
(B) $-\dfrac{1}{2}$ và 2.
(C) $-\dfrac{1}{3}$ và $-3$.
(D) Một kết quả khác.

**Câu 65.** Hàm số $y=\dfrac{\sin x+1}{\sin x+\cos x+2}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại?

(A) $x=\dfrac{\pi}{2}$.
(B) $x=0$.
(C) $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi,\ (k\in\mathbb{Z})$.
(D) $x=-\dfrac{\pi}{2}+k\pi,\ (k\in\mathbb{Z})$.

## 3.5 Hàm tan và côtan

**Câu 66.** Tập giá trị của hàm số $y=\cot 2x$ là:

(A) $\mathbb{R}$.
(B) $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$.
(C) $[-2;2]$.
(D) Kết quả khác.

**Câu 67.** Tập giá trị của hàm số $y=\tan x+\cot x$ là:

(A) $T=\mathbb{R}\setminus(-2;2)$.
(B) $T=[-2;2]$.
(C) $T=\left(-\sqrt{2},\sqrt{2}\right]$.
(D) $T=(-\infty;-2]$.

**Câu 68.** Tập giá trị của hàm số $y=\tan 3x+\cot 3x$ là:

(A) $[-2;2]$.
(B) $[-1;1]$.
(C) $[-\pi;\pi]$.
(D) $\mathbb{R}\setminus(-2;2)$.

**Câu 69.** Tập giá trị của hàm số $y=\tan 2x$ là:

(A) $[-1;1]$.
(B) $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{4}+\dfrac{k\pi}{2}\right\}$.
(C) $\mathbb{R}$.
(D) $[-2;2]$.

## 3.6 Xét trên đoạn

**Câu 70.** Tìm giá trị lớn nhất $M$ của hàm số $y=\cos x$ trên đoạn $\left[\dfrac{\pi}{3};\dfrac{\pi}{2}\right]$.

(A) $M=\dfrac{1}{2}$.
(B) $M=0$.
(C) $M=1$.
(D) $M=-1$.

**Câu 71.** Tìm giá trị nhỏ nhất $m$ của hàm số $y=1-2\sin x$ trên đoạn $\left[-\dfrac{\pi}{6};\dfrac{5\pi}{6}\right]$.

(A) $m=-1$.
(B) $m=0$.
(C) $m=2$.
(D) $m=\dfrac{1}{2}$.

**Câu 72.** Tìm giá trị lớn nhất $M$ của hàm số $y=3-\tan x$ trên đoạn $\left[-\dfrac{\pi}{4};\dfrac{\pi}{3}\right]$.

(A) $M=0$.
(B) $M=2$.
(C) $M=3-\sqrt{3}$.
(D) $M=4$.

**Câu 73.** Tìm giá trị nhỏ nhất $m$ của hàm số $y=\cot x$ trên đoạn $\left[\dfrac{\pi}{4};\dfrac{2\pi}{3}\right]$.

(A) $m=0$.
(B) $m=-1$.
(C) $m=1$.
(D) $m=-\sqrt{3}$.

**Câu 74.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \tan x$ trên khoảng $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4}\right]$ là:

(A) 0. (B) $-1$. (C) 1. (D) 2.

**Câu 75.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sin^2 x + 3$ trên đoaạn $\left[-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right]$ là:

(A) 5. (B) 3. (C) $\frac{7}{2}$. (D) $\frac{9}{2}$.

## ĐÁP ÁN CÂU TRẮC NGHIỆM

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42. C | 43. D | 44. D | 45. C | 46. D | 47. B | 48. A | 49. B | 50. D | 51. D |
| 52. C | 53. D | 54. B | 55. A | 56. D | 57. D | 58. A | 59. D | 60. C | 61. C |
| 62. A | 63. A | 64. D | 65. D | 66. A | 67. A | 68. D | 69. C | 70. A | 71. A |
| 72. D | 73. D | 74. C | 75. B | | | | | | |

# Phần III
# Trắc nghiệm phương trình lượng giác

## 1 Cơ bản

**Câu 76.** Hỏi $x = \frac{\pi}{3}$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

(A) $2\sin x = -1$. (B) $2\sin x = 1$. (C) $2\sin x = -\sqrt{3}$. (D) $2\sin x = \sqrt{3}$.

**Câu 77.** Hỏi $x = \frac{\pi}{4}$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

(A) $\sin x = 1$. (B) $\cos x = 1$. (C) $\sin x.\cos x = \frac{1}{2}$. (D) $\sin 2x = 0$.

**Câu 78.** Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

(A) $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
(B) $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.
(C) $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$.
(D) $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

**Câu 79.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\sin x.\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$.

(A) $S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(B) $S = \left\{\frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $S = \left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(D) $S = \left\{k\pi; \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 80.** Hỏi $x = \arcsin\left(-\frac{1}{3}\right)$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

(A) $\sin x = \frac{1}{3}$. (B) $\sin(x + 2\pi) = -\frac{1}{3}$. (C) $\sin x = \arcsin\left(-\frac{1}{3}\right)$. (D) $\sin(x + \pi) = -\frac{1}{3}$.

**Câu 81.** Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

(A) $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. (B) $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. (C) $x = k\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

**Câu 82.** Cho $a$ là một số thực. Phương trình $\sin x = \sin a$ tương đương với

(A) $x = a + k2\pi \vee x = -a + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
(B) $x = a + k2\pi \vee x = \pi - a + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
(C) $x = a + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.
(D) $x = -a + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.

**Câu 83.** Phương trình $\sin x = -1$ tương đương với

(A) $\cos x = 0$.
(B) $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.
(C) $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.
(D) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \vee x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.

**Câu 84.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

(A) $S = \left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(B) $S = \left\{-\frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(C) $S = \left\{\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(D) $S = \left\{\frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{5\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 85.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos x = 1$.

(A) $S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(B) $S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
(C) $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
(D) $S = \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 86.** Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$là:

(A) $x = \pi + k\pi$. (B) $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. (C) $x = \pi + k2\pi$. (D) $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$.

**Câu 87.** Nghiệm của phương trình $\cos x = -\dfrac{1}{2}$ là:

(A) $x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k2\pi$. (B) $x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k2\pi$. (C) $x = \pm\dfrac{2\pi}{3} + k2\pi$. (D) $x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k\pi$ .

**Câu 88.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos 2x = -\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

(A) $S = \left\{-\dfrac{3\pi}{8} + k\pi; \dfrac{3\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $S = \left\{-\dfrac{3\pi}{8} + k2\pi; \dfrac{3\pi}{8} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(C) $S = \left\{\dfrac{3\pi}{8} + k\pi; \dfrac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $S = \left\{\dfrac{3\pi}{8} + k2\pi; \dfrac{\pi}{8} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 89.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos 3x = \dfrac{1}{3}$.

(A) $S = \left\{-\dfrac{1}{3}\arccos\dfrac{1}{3} + k2\pi; \dfrac{1}{3}\arccos\dfrac{1}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(B) $S = \left\{-\arccos\dfrac{1}{9} + \dfrac{k2\pi}{3}; \arccos\dfrac{1}{9} + \dfrac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(C) $S = \left\{-\arccos\dfrac{1}{9} + k2\pi; \arccos\dfrac{1}{9} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(D) $S = \left\{-\dfrac{1}{3}\arccos\dfrac{1}{3} + \dfrac{k2\pi}{3}; \dfrac{1}{3}\arccos\dfrac{1}{3} + \dfrac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 90.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos 2x = \sqrt{2}$.

(A) $S = \mathbb{R}$.

(B) $S = \left\{-\dfrac{1}{2}\arccos\sqrt{2} + k\pi; \dfrac{1}{2}\arccos\sqrt{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(C) $S = \varnothing$.

(D) $S = \left\{-\dfrac{\pi}{4} + k2\pi; \dfrac{\pi}{4} + k2\pi\right\}$.

**Câu 91.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos(x + 30^\circ) = -\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

(A) $S = \{120^\circ + k360^\circ; k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. (B) $S = \{120^\circ + k360^\circ; -180^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

(C) $S = \{120^\circ + k180^\circ; k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. (D) $S = \{120^\circ + k180^\circ; -180^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 92.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos 2x = \cos\dfrac{\pi}{3}$.

(A) $S = \left\{-\dfrac{\pi}{6} + k\pi; \dfrac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $S = \left\{-\dfrac{\pi}{6} + k2\pi; \dfrac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(C) $S = \left\{\dfrac{\pi}{6} + k\pi; \dfrac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $S = \left\{\dfrac{\pi}{6} + k2\pi; \dfrac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 93.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos x = \cos\dfrac{1}{2}$.

(A) $S = \left\{\dfrac{1}{2} + k2\pi; \pi - \dfrac{1}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $S = \left\{-\dfrac{1}{2} + k2\pi; \dfrac{1}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(C) $S = \left\{-\dfrac{\pi}{3} + k2\pi; \dfrac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $S = \left\{\dfrac{\pi}{3} + k2\pi; \dfrac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 94.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos 3x = \cos 45^\circ$.

(A) $S = \{15^\circ + k120^\circ; 45^\circ + k120^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. (B) $S = \{-15^\circ + k120^\circ; 15^\circ + k120^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

(C) $S = \{15^\circ + k360^\circ; 45^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. (D) $S = \{-15^\circ + k360^\circ; 15^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 95.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos(2x - 30^\circ) = -\dfrac{1}{2}$.

(A) $S = \{-45^\circ + k360^\circ; 75^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. (B) $S = \{-45^\circ + k180^\circ; 45^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

(C) $S = \{-45^\circ + k180^\circ; 75^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$. (D) $S = \{-75^\circ + k180^\circ; 75^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 96.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2}+20^\circ\right)=-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

(A) $S=\{260^\circ+k360^\circ; 20^\circ+k360^\circ, k\in\mathbb{Z}\}$.
(B) $S=\{260^\circ+k360^\circ; -340^\circ+k360^\circ, k\in\mathbb{Z}\}$.
(C) $S=\{260^\circ+k720^\circ; 20^\circ+k720^\circ, k\in\mathbb{Z}\}$.
(D) $S=\{260^\circ+k720^\circ; -340^\circ+k720^\circ, k\in\mathbb{Z}\}$.

**Câu 97.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{2}$.

(A) $S=\left\{\frac{7\pi}{24}+k\pi; \frac{11\pi}{24}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(B) $S=\left\{\frac{7\pi}{24}+k\pi; -\frac{\pi}{24}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(C) $S=\left\{-\frac{\pi}{24}+k\pi; \frac{\pi}{24}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(D) $S=\left\{-\frac{7\pi}{24}+k2\pi; \frac{7\pi}{24}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 98.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\cos\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)=\cos\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$.

(A) $S=\left\{-\frac{\pi}{12}+k2\pi; \frac{11\pi}{36}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(B) $S=\left\{-\frac{\pi}{12}+k2\pi; -\frac{\pi}{36}+\frac{k2\pi}{3}, k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(C) $S=\left\{-\frac{\pi}{12}+k2\pi; \frac{5\pi}{36}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.
(D) $S=\left\{-\frac{\pi}{12}+k2\pi; -\frac{7\pi}{36}+\frac{k2\pi}{3}, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 99.** Phương trình $\cot x=1$ tương đương với

(A) $\cos x=1$.
(B) $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$.
(C) $\tan x=1$.
(D) $x=k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 100.** Phương trình $\tan\frac{x}{2}=\tan x$ có họ nghiệm là

(A) $x=k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(B) $x=k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(C) $x=\pi+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(D) $x=\frac{\pi}{2}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 101.** Nghiệm của phương trình $\sin 3x=\sin x$ là:

(A) $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$.
(B) $x=k\pi; x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$.
(C) $x=k2\pi$.
(D) $x=\frac{\pi}{2}+k\pi; k=k2\pi.$.

**Câu 102.** Nghiệm của phương trình $\cos 3x=\cos x$ là:

(A) $x=k2\pi$.
(B) $x=k2\pi; x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.
(C) $x=k\frac{\pi}{2}$.
(D) $x=k\pi; x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

**ĐÁP ÁN CÂU TRẮC NGHIỆM**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76. D | 77. C | 78. C | 79. D | 80. B | 81. D | 82. B | 83. C | 84. A | 85. A |
| 86. C | 87. C | 88. A | 89. D | 90. C | 91. B | 92. A | 93. B | 94. B | 95. C |
| 96. D | 97. B | 98. D | 99. C | 100. A | 101. D | 102. C | | | |

# 2 Đưa về Cơ bản

**Câu 103.** Tìm họ nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\cot\left(x+\frac{\pi}{3}\right)-1=0$.

(A) $x=-\frac{\pi}{6}+2k\pi, k\in\mathbb{Z}$.
(B) $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$.
(C) $x=2k\pi, k\in\mathbb{Z}$.
(D) $x=k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 104.** Phương phương trinh $1+\tan x=0$ có họ nghiệm là

(A) $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(B) $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(C) $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(D) $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 105.** Phương trình $\tan 2x=1$ có họ nghiệm là

(A) $x=\frac{\pi}{8}+\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$.
(B) $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(C) $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
(D) $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 106.** Họ nghiệm của phương trình $\cot x + \sqrt{3} = 0$ là

Ⓐ $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ $x = \frac{\pi}{6} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

**Câu 107.** Phương trình $\tan(2x + 12^\circ) = 0$ có họ nghiệm là

Ⓐ $x = -6^\circ + k180^\circ,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ $x = -6^\circ + k360^\circ,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = -12^\circ + k90^\circ,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ $x = -6^\circ + k90^\circ,\ k \in \mathbb{Z}$.

**Câu 108.** Họ nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\tan\left(3x + \frac{3\pi}{5}\right) = 0$ là

Ⓐ $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4},\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{4},\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{2},\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{3},\ k \in \mathbb{Z}$.

**Câu 109.** Phương trình $\tan x = \cot x$ có họ nghiệm là

Ⓐ $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2},\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = \frac{\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4},\ k \in \mathbb{Z}$.

**Câu 110.** Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3\tan x = 0$ là:

Ⓐ $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓑ $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓒ $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

**Câu 111.** Nghiệm của phương trình $\cot x + \sqrt{3} = 0$ là:

Ⓐ $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓑ $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓒ $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

**Câu 112.** Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:

Ⓐ $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$.

Ⓑ $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓒ $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$.

Ⓓ $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$.

**Câu 113.** Nghiệm của phương trình $\sin x.\cos x = 0$ là:

Ⓐ $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓑ $x = k\frac{\pi}{2}$.

Ⓒ $x = k2\pi$.

Ⓓ $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

**Câu 114.** Nghiệm của phương trình $\sin x.\cos x.\cos 2x = 0$ là:

Ⓐ $x = k\pi$.

Ⓑ $x = k\frac{\pi}{2}$.

Ⓒ $x = k\frac{\pi}{8}$.

Ⓓ $x = k\frac{\pi}{4}$.

**Câu 115.** Nghiệm của phương trình $2.\sin x.\cos x = 1$ là:

Ⓐ $x = k2\pi$.

Ⓑ $x = k\pi$.

Ⓒ $x = k\frac{\pi}{2}$.

Ⓓ $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

**Câu 116.** Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \cos x$ là:

Ⓐ $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Ⓑ $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓒ $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Ⓓ $x = k\pi; x = k\frac{\pi}{2}$.

**Câu 117.** Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ là:

Ⓐ $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

Ⓑ $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓒ $x = k\pi$.

Ⓓ $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

**Câu 118.** Nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ của pt $\sin 4x + \cos 5x = 0$ theo thứ tự là:

Ⓐ $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{6}$.

Ⓑ $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{2\pi}{9}$.

Ⓒ $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{2}$.

Ⓓ $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{3}$.

**Câu 119.** Nghiệm của phương trình $\cos^4 x - \sin^4 x = 0$ là:

Ⓐ $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

Ⓑ $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Ⓒ $x = \pi + k2\pi$.

Ⓓ $x = k\pi$.

**Câu 120.** Giải phương trình lượng giác: $2\cos\frac{x}{2}+\sqrt{3}=0$ có nghiệm là:

(A) $x=\pm\frac{5\pi}{3}+k2\pi$.
.
(B) $x=\pm\frac{5\pi}{6}+k2\pi$.
(C) $x=\pm\frac{5\pi}{6}+k4\pi$.
(D) $x=\pm\frac{5\pi}{3}+k4\pi$.

# 3 Bậc 2

**Câu 121.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm

(A) $\sin x+3=0$.
(B) $2\cos^2x-\cos x-1=0$.
(C) $\tan x+3=0$.
(D) $3\sin x-2=0$.

**Câu 122.** Phương trình lượng giác $\cos^2x+2\cos x-3=0$ có nghiệm là:

(A) $x=k2\pi$.
(B) ..
(C) $x=0$.
(D) $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.
Vô nghiệm

**Câu 123.** Phương trình $\sin^2x-2\sin x=0$ có nghiệm là

(A) $x=k2\pi$.
(B) $x=k\pi$.
(C) $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$.
(D) $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

**Câu 124.** Nghiệm dương bé nhất của phương trình $2\sin^2x+5\sin x-3=0$ là

(A) $x=\frac{\pi}{6}$.
(B) $x=\frac{\pi}{2}$.
(C) $x=\frac{3\pi}{2}$.
(D) $x=\frac{5\pi}{6}$.

**Câu 125.** Phương trình $\cos^22x+\cos2x-\frac{3}{4}=0$ có nghiệm là:

(A) $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi$.
.
(B) $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$.
(C) $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$.
(D) $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$.

**Câu 126.** Phương trình lượng giác $\cos^2x+2\cos x-3=0$ có nghiệm là

(A) $x=k2\pi$.
(B) $x=0$.
(C) $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.
(D) Vô nghiệm.

**Câu 127.** Phương trình $\cos^22x+\cos2x-\frac{3}{4}=0$ có nghiệm là

(A) $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi$.
(B) $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$.
(C) $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$.
(D) $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$.

**Câu 128.** Phương trình $\tan^2x+5\tan x-6=0$ có họ nghiệm là

(A) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\arctan(-6)+k2\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.
(B) $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\arctan(-6)+k2\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.
(C) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\arctan(-6)+k\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.
(D) $\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\x=\arctan(-6)+k\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 129.** Họ nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\tan^2x-\left(1+\sqrt{3}\right)\tan x+1=0$ là

(A) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.
(B) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.
(C) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.
(D) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\pi\\x=\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 130.** Phương trình $\sqrt{3}\tan^2x-(3+\sqrt{3})\tan x+3=0$ có nghiệm

(A) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$.
(B) $\left\{\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$.
(C) $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=-\frac{\pi}{3}-k\pi\end{array}\right.$.
(D) $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=-\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$.

**Câu 131.** Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 5\sin x + 6 = 0$ là

Ⓐ $\left[\begin{array}{l} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \\ x = \beta + k2\pi \\ x = \pi - \beta + k2\pi \end{array}\right.$ ,với $\sin\alpha = 2$, $\sin\beta = 3$.

Ⓑ Vô nghiệm .

Ⓒ $\left[\begin{array}{l} x = \alpha + k2\pi \\ x = \beta + k2\pi \end{array}\right.$.

Ⓓ $x = k\pi$.

**Câu 132.** Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$ là:

Ⓐ $x = -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi; x = \dfrac{7\pi}{6} + k2\pi$.

Ⓑ $x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi; x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Ⓒ $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi$.

Ⓓ $x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi; x = \dfrac{5\pi}{4} + k2\pi$.

**Câu 133.** Nghiệm của phương trình $3\cos^2 x - 8\cos x - 5$ là:

Ⓐ $x = k\pi$.

Ⓑ $x = \pi + k2\pi$.

Ⓒ $x = k2\pi$.

Ⓓ $x = \pm\dfrac{\pi}{2} + k2\pi$.

# 4 Đưa về bậc 2

**Câu 134.** Phương trình lượng giác $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là

Ⓐ $x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓑ $x = -\pi + k2\pi$.

Ⓒ $x = \dfrac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓓ Vô nghiệm.

**Câu 135.** Họ nghiệm của phương trình $\tan x + \cot x = -2$ là

Ⓐ $x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ $x = -\dfrac{\pi}{4} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = \dfrac{\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ $x = -\dfrac{\pi}{4} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

**Câu 136.** Phương trình $\cos 2x + 4\cos x + 1 = 0$ có nghiệm là

Ⓐ $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓑ $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓒ $x = \dfrac{\pi}{2} + \dfrac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Ⓓ $x = \dfrac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

**Câu 137.** Phương trình $4\cos x - 2\cos 2x - \cos 4x = 1$ có các nghiệm là:

Ⓐ $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k2\pi \end{array}\right.$.

Ⓑ $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{4} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{array}\right.$.

Ⓒ $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{3} = k\dfrac{2\pi}{3} \\ x = k\dfrac{\pi}{2} \end{array}\right.$.

Ⓓ $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{6} + k\dfrac{\pi}{3} \\ x = k\dfrac{\pi}{4} \end{array}\right.$.

**Câu 138.** Phương trình $\cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$ .

Ⓑ $x = \dfrac{\pi}{4} + k\dfrac{\pi}{2}$ .

Ⓒ $x = k\pi$.

Ⓓ $x = k2\pi$.

**Câu 139.** Phương trình $\sin^2 2x - 2\cos^2 x + \dfrac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

Ⓐ $x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k\pi$.

Ⓑ $x = \pm\dfrac{\pi}{4} + k\pi$.

Ⓒ $x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k\pi$.

Ⓓ $x = \pm\dfrac{2\pi}{3} + k\pi$.

**Câu 140.** Phương trình $\cos 2\left(x + \dfrac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\dfrac{\pi}{6} - x\right) = \dfrac{5}{2}$ có nghiệm là:

Ⓐ $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right.$.

Ⓑ $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \dfrac{3\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right.$.

Ⓒ $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right.$.

Ⓓ $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi \end{array}\right.$.

**Câu 141.** Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là:

Ⓐ $x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓑ $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$.

Ⓒ $x = -\dfrac{\pi}{2} + k\pi$.

Ⓓ $x = \pm\dfrac{\pi}{2} + k2\pi$.

**Câu 142.** Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 2\cos x\sqrt{2} = 0$

Ⓐ $x = \pm\dfrac{\pi}{4} + k2\pi$.

Ⓑ $x = \pm\dfrac{\pi}{4} + k\pi$.

Ⓒ $x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k2\pi$.

Ⓓ $x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k\pi$.

**Câu 143.** Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:
(A) $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. (B) $x = -\pi + k2\pi$. (C) $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. (D) Vô nghiệm.

**Câu 144.** Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có nghiệm là:
(A) $x = k2\pi$. (B) $x = 0$. (C) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. (D) Vô nghiệm.

**Câu 145.** Nghiệm của phương trình $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$ là:
(A) $x = \pm\frac{\pi}{4} + k2\pi$. (B) $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$. (C) $x = \frac{-\pi}{4} + k\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$.

## 5 Thuần nhất đối với sin và côsin

**Câu 146.** Phương trình $a\sin x + b\cos x = c$ có nghiệm khi và chỉ khi
(A) $a^2 + b^2 > c^2$. (B) $a^2 + b^2 < c^2$. (C) $a^2 + b^2 \geq c^2$. (D) $a^2 + b^2 \leq c^2$.

**Câu 147.** Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ có nghiệm là:
(A) $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$. (B) Vô nghiệm. (C) $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

**Câu 148.** Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}.\cos x = 0$ là :
(A) $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. (B) $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. (C) $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. (D) $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$.

**Câu 149.** Phương trình: $\sqrt{3}.\sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:
(A) $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$. (B) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$. (C) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$. (D) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.

**Câu 150.** Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:
(A) $\sqrt{3}\sin x = 2$. (B) $\frac{1}{4}\cos 4x = \frac{1}{2}$.
(C) $2\sin x + 3\cos x = 1$. (D) $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

**Câu 151.** Phương trình: $\sqrt{3}.\sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:
(A) $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$. (B) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$. (C) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$. (D) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.

**Câu 152.** Nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\sin x - \cos x = \sqrt{2}$ là
(A) $x = \pm\frac{2\pi}{3} + k2\pi$ . (B) $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. (C) $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$ . (D) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

**Câu 153.** Nghiệm của pt $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ là:
(A) $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. (B) $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$. (C) $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

**Câu 154.** Nghiệm của pt $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 1$ là
(A) $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi$. (B) $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.
(C) $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

**Câu 155.** Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 1$ là:
(A) $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. (B) $x = k\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
(C) $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k2\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = k\pi$.

**Câu 156.** Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = -1$ là:
(A) $x = \pi + k2\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. (B) $x = \pi + k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
(C) $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi; x = k2\pi$. (D) $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k\pi$.

**Câu 157.** Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$ là:

(A) $x = -\dfrac{\pi}{12} + k2\pi; x = \dfrac{5\pi}{12} + k2\pi$.
(B) $x = -\dfrac{\pi}{4} + k2\pi; x = \dfrac{3\pi}{4} + k2\pi$.
(C) $x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi; x = \dfrac{2\pi}{3} + k2\pi$.
(D) $x = -\dfrac{\pi}{4} + k2\pi; x = -\dfrac{5\pi}{4} + k2\pi$.

**Câu 158.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

(A) $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2$.
(B) $3\sin x - 4\cos x = 5$.
(C) $\sin x = \cos\dfrac{\pi}{4}$.
(D) $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3$.

**Câu 159.** Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm

(A) $\sqrt{3}\sin x = 2$.
(B) $\dfrac{1}{4}\cos 4x = \dfrac{1}{2}$.
(C) $2\sin x + 3\cos x = 1$.
(D) $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

**Câu 160.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

(A) $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2$.
(B) $3\sin x - 4\cos x = 5$.
(C) $\sin x = \dfrac{\pi}{3}$.
(D) $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3$.

**Câu 161.** Phương trình nào sau đây có dạng phương trình bậc nhất đối với $\sin x$, $\cos x$?

(A) $\sin x + \cos 3x = 2$.
(B) $2\cos 2x + 10\sin x + 1 = 0$.
(C) $\sin 2x - 2\cos 2x = 2$.
(D) $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$.

**Câu 162.** Nghiệm của phương trình : $\sin x + \cos x = 1$ là :

(A) $x = k2\pi$.
(B) $\left[\begin{array}{l} x = k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right.$.
(C) $x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi$.
(D) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\dfrac{\pi}{4} + k2\pi \end{array}\right.$.

**Câu 163.** Phương trình $(\sqrt{3}-1)\sin x - (\sqrt{3}+1)\cos x + \sqrt{3} - 1 = 0$ có các nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right.$.
(B) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right.$.
(C) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{9} + k2\pi \end{array}\right.$.
(D) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \dfrac{\pi}{12} + k2\pi \end{array}\right.$.

# 6 Đưa về thuần nhất

**Câu 164.** Phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$ có nghiệm là:

(A) $x = \dfrac{\pi}{3} + k\pi$.
(B) $x = \dfrac{2\pi}{3} + k\pi$.
(C) $x = \dfrac{4\pi}{3} + k\pi$.
(D) $x = \dfrac{5\pi}{3} + k\pi$.

**Câu 165.** Phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin 5x$ có nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{4} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{6} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right.$.
(B) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{12} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{24} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right.$.
(C) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{16} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{8} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right.$.
(D) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{18} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{9} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right.$.

**Câu 166.** Nghiệm của phương trình $\cos 7x.\cos 5x - \sqrt{3}\sin 2x = 1 - \sin 7x.\sin 5x$ là

(A) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = k\pi \end{array}\right.$.
(B) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{array}\right.$.
(C) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{array}\right.$.
(D) $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{3} + k\pi \\ x = k\pi \end{array}\right.$.

**Câu 167.** Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sqrt{3}\sin x\cos x = 1$ là:

(A) $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi; x = \dfrac{\pi}{6} + k\pi$.
(B) $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi; x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi$.
(C) $x = -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\dfrac{5\pi}{6} + k2\pi$.
(D) $x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi; x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi$.

# 7 Phương trình tích

**Câu 168.** Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $2\sin x + 2\sqrt{2}\sin x\cos x = 0$ là:

(A) $x = \dfrac{3\pi}{4}$. (B) $x = \dfrac{\pi}{4}$. (C) $x = \dfrac{\pi}{3}$. (D) $x = \pi$.

**Câu 169.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\sin\left(x - \dfrac{\pi}{4}\right).\cos\left(x - \dfrac{\pi}{6}\right) = 0$.

(A) $S = \left\{\dfrac{\pi}{4} + k\pi; \dfrac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (B) $S = \left\{\dfrac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

(C) $S = \left\{\dfrac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. (D) $S = \left\{\dfrac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 170.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $\sin(x + 30°).\cos(x - 45°) = 0$.

(A) $S = \{-30° + k180°, k \in \mathbb{Z}\}$. (B) $S = \{-30° + k180°; 135° + k180°, k \in \mathbb{Z}\}$.

(C) $S = \{135° + k180°, k \in \mathbb{Z}\}$. (D) $S = \{45° + k180°, k \in \mathbb{Z}\}$.

**Câu 171.** Nghiệm của phương trình : $\sin x.\left(2\cos x - \sqrt{3}\right) = 0$ là

(A) $\left[\begin{array}{l} x = k\pi \\ x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} x = k\pi \\ x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k\pi \end{array}\right.$. (C) $\left[\begin{array}{l} x = k2\pi \\ x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right.$. (D) $x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k2\pi$.

**Câu 172.** Phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$ tương đương với phương trình:

(A) $\cos x.\cos 2x.\cos 4x = 0$. (B) $\cos x.\cos 2x.\cos 5x = 0$.

(C) $\sin x.\sin 2x.\sin 4x = 0$. (D) $\sin x.\sin 2x.\sin 5x = 0$.

**Câu 173.** Phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x + \sin^2 4x$ tương đương với phương trình nào sau đây?

(A) $\cos x.\cos 2x.\cos 3x = 0$. (B) $\cos x.\cos 2x.\sin 3x = 0$.

(C) $\cos x.\sin 2x.\sin 5x = 0$. (D) $\sin x.\cos 2x.\sin 5x = 0$.

**Câu 174.** Phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$ tương đương với phương trình nào sau đây?

(A) $\cos x.\cos 2x.\cos 4x = 0$. (B) $\cos x.\cos 2x.\cos 5x = 0$.

(C) $\sin x.\sin 2x.\sin 4x = 0$. (D) $\sin x.\sin 2x.\sin 5x = 0$.

**Câu 175.** Phương trình $\sin 3x - 4\sin x.\cos 2x = 0$ có các nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x = k2\pi \\ x = \pm\dfrac{\pi}{3} + n\pi \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} x = k\pi \\ x = \pm\dfrac{\pi}{6} + n\pi \end{array}\right.$. (C) $\left[\begin{array}{l} x = k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \pm\dfrac{\pi}{4} + n\pi \end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l} x = k\dfrac{2\pi}{3} \\ x = \pm\dfrac{2\pi}{3} + n\pi \end{array}\right.$.

**Câu 176.** Phương trình $\sin 8x - \cos 6x = \sqrt{3}(\sin 6x + \cos 8x)$ có các họ nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \dfrac{\pi}{12} + k\dfrac{\pi}{7} \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \dfrac{\pi}{6} + k\dfrac{\pi}{2} \end{array}\right.$. (C) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{5} + k\pi \\ x = \dfrac{\pi}{7} + k\dfrac{\pi}{2} \end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \dfrac{\pi}{9} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right.$.

**Câu 177.** Phương trình: $(\sin x - \sin 2x)(\sin x + \sin 2x) = \sin^2 3x$ có các nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x = k\dfrac{\pi}{3} \\ x = k\dfrac{\pi}{2} \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} x = k\dfrac{\pi}{6} \\ x = k\dfrac{\pi}{4} \end{array}\right.$. (C) $\left[\begin{array}{l} x = k\dfrac{2\pi}{3} \\ x = k\pi \end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l} x = k3\pi \\ x = k2\pi \end{array}\right.$.

**Câu 178.** Nghiệm của pt $\cos^2 x - \sin x\cos x = 0$ là:

(A) $x = \dfrac{\pi}{4} + k\pi; x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$. (B) $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$.

(C) $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$. (D) $x = \dfrac{5\pi}{6} + k\pi; x = \dfrac{7\pi}{6} + k\pi$.

**Câu 179.** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $(2\sin x-\cos x)(1+\cos x)=\sin^2 x$ là:

(A) $x=\dfrac{\pi}{6}$. (B) $x=\dfrac{5\pi}{6}$. (C) $x=\pi$. (D) $x=\dfrac{\pi}{12}$.

**Câu 180.** Giải phương trình$\cos^3 x-\sin^3 x=\cos 2x$ .

(A) $x=k2\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$.

(B) $x=k2\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$.

(C) $x=k2\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$ .

(D) $x=k\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$.

# 8 Đẳng cấp bậc 2

**Câu 181.** Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $4\sin^2 x+3\sqrt{3}\sin 2x-2\cos^2 x=4$ là:

(A) $x=\dfrac{\pi}{6}$. (B) $x=\dfrac{\pi}{4}$. (C) $x=\dfrac{\pi}{3}$. (D) $x=\dfrac{\pi}{2}$.

**Câu 182.** Phương trình $6\sin^2 x+7\sqrt{3}\sin 2x-8\cos^2 x=6$ có các nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi \\ x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi \end{array}\right.$. (C) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{8}+k\pi \\ x=\dfrac{\pi}{12}+k\pi \end{array}\right.$. (D) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{3\pi}{4}+k\pi \\ x=\dfrac{2\pi}{3}+k\pi \end{array}\right.$.

**Câu 183.** Phương trình $\left(\sqrt{3}+1\right)\sin^2 x-2\sqrt{3}\sin x\cos x+\left(\sqrt{3}-1\right)\cos^2 x=0$ có các nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \quad \left(\text{với } \tan\alpha=-2+\sqrt{3}\right) \end{array}\right.$.

(B) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \quad \left(\text{với } \tan\alpha=2-\sqrt{3}\right) \end{array}\right.$.

(C) $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{8}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \quad \left(\text{với } \tan\alpha=-1+\sqrt{3}\right) \end{array}\right.$.

(D) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{8}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \quad \left(\text{với } \tan\alpha=1-\sqrt{3}\right) \end{array}\right.$.

# 9 Phương trình có điều kiện

**Câu 184.** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\tan x.\tan 5x=1$ là:

(A) $x=-\dfrac{\pi}{12}$. (B) $x=-\dfrac{\pi}{3}$. (C) $x=-\dfrac{\pi}{6}$. (D) $x=-\dfrac{\pi}{4}$.

**Câu 185.** Nghiệm của phương trình $\tan x+\cot x=2$ là:

(A) $x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$. (B) $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$. (C) $x=\dfrac{5\pi}{4}+k2\pi$. (D) $x=-\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi$.

**Câu 186.** Phương trình $\tan x+3\cot x=4$ có nghiệm là:

(A) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\arctan 3+k2\pi \end{array}\right., \ k\in\mathbb{Z}$.

(B) $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\arctan 3+k\pi \end{array}\right., \ k\in\mathbb{Z}$.

(C) $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi, \ k\in\mathbb{Z}$.

(D) $x=\arctan 4+k\pi, \ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 187.** Phương trình $\tan\left(\dfrac{\pi}{3}-x\right)\tan\left(\dfrac{\pi}{2}+2x\right)=1$ có nghiệm là

(A) $x=-\dfrac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. (B) $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. (C) Vô nghiệm. (D) $x=\dfrac{5\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 188.** Họ nghiệm của phương trình $\tan 3x.\tan x=1$ là

(A) $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{8}, \ k\in\mathbb{Z}$. (B) $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{4}, \ k\in\mathbb{Z}$. (C) $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{4}, \ k\in\mathbb{Z}$. (D) $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{2}, \ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 189.** Giải phương trình $\tan 3x.\cot 2x=1$.

(A) Phương trình vô nghiệm.

(B) $x=k\dfrac{\pi}{2}, \ k\in\mathbb{Z}$.

(C) $x=-\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2}, \ k\in\mathbb{Z}$.

(D) $x=k\pi, \ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 190.** Phương trình: $\tan\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)+2\tan\left(2x+\dfrac{\pi}{2}\right)=1$ có nghiệm là

**A** $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
**B** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
**C** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$.
**D** $x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 191.** Phương trình: $\tan\left(x+\dfrac{\pi}{4}\right)+\tan x=1$ có họ nghiệm là

**A** $\begin{cases}x=k\pi\\x=\arctan 3+k\pi\end{cases},\ k\in\mathbb{Z}$.
**B** $\begin{cases}x=k2\pi\\x=\arctan 3+k\pi\end{cases},\ k\in\mathbb{Z}$.
**C** $x=k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.
**D** Phương trình vô nghiệm.

**Câu 192.** Phương trình lượng giác $\dfrac{\cos x-\sqrt{3}\sin x}{\sin x-\dfrac{1}{2}}=0$ có nghiệm là

**A** $x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi$.
**B** Vô nghiệm.
**C** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$.
**D** $x=\dfrac{7\pi}{6}+k2\pi$.

**Câu 193.** Phương trình $\cos x+\sin x=\dfrac{\cos 2x}{1-\sin 2x}$ có nghiệm là:

**A** $\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\dfrac{\pi}{8}+k\pi\\x=k\dfrac{\pi}{2}\end{array}\right.$.
**B** $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi\\x=k\pi\end{array}\right.$.
**C** $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{3\pi}{4}+k\pi\\x=-\dfrac{\pi}{2}+k2\pi\\x=k2\pi\end{array}\right.$.
**D** $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{5\pi}{4}+k\pi\\x=\dfrac{3\pi}{8}+k\pi\\x=k\dfrac{\pi}{4}\end{array}\right.$.

**Câu 194.** Phương trình $2\sin 3x-\dfrac{1}{\sin x}=2\cos 3x+\dfrac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:

**A** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$.
**B** $x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$.
**C** $x=\dfrac{3\pi}{4}+k\pi$.
**D** $x=-\dfrac{3\pi}{4}+k\pi$.

**Câu 195.** Phương trình $\dfrac{\sin x+\sin 2x+\sin 3x}{\cos x+\cos 2x+\cos 3x}=\sqrt{3}$ có nghiệm là:

**A** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{\pi}{2}$.
**B** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\dfrac{\pi}{2}$.
**C** $x=\dfrac{2\pi}{3}+k\dfrac{\pi}{2}$.
**D** $x=\dfrac{5\pi}{6}+k\dfrac{\pi}{2}$.

**Câu 196.** Các nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$ của phương trình: $\sqrt{\tan x+\sin x}+\sqrt{\tan x-\sin x}=\sqrt{3\tan x}$ là:

**A** $\dfrac{\pi}{8},\dfrac{5\pi}{8}$.
**B** $\dfrac{\pi}{4},\dfrac{3\pi}{4}$.
**C** $\dfrac{\pi}{6},\dfrac{5\pi}{6}$.
**D** $\dfrac{\pi}{3},\dfrac{2\pi}{3}$.

**Câu 197.** Phương trình $\dfrac{\sin 3x}{\cos 2x}+\dfrac{\cos 3x}{\sin 2x}=\dfrac{2}{\sin 3x}$ có nghiệm là:

**A** $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{4}$.
**B** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\dfrac{\pi}{3}$.
**C** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{\pi}{2}$.
**D** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$ .

**Câu 198.** Phương trình $\sin^3 x+\cos^3 x+\sin^3 x.\cot x+\cos^3 x.\tan x=\sqrt{2\sin 2x}$ có nghiệm là:

**A** $x=\dfrac{\pi}{8}+k\pi$.
**B** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$.
**C** $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$.
**D** $x=\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi$.

**Câu 199.** Phương trình $\dfrac{\sin^4 x+\cos^4 x}{\sin 2x}=\dfrac{1}{2}(\tan x+\cot x)$ có nghiệm là:

**A** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$.
**B** $x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$.
**C** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2}$.
**D** Vô nghiệm.

## 10 Có điều kiện về góc

**Câu 200.** Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x-3\sin x+1=0$ thỏa điều kiện: $0\le x<\dfrac{\pi}{2}$

**A** $x=\dfrac{\pi}{6}$.
**B** $x=\dfrac{\pi}{4}$.
**C** $x=\dfrac{\pi}{2}$.
**D** $x=-\dfrac{\pi}{2}$.

**Câu 201.** Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$.

(A) $x = \frac{\pi}{2}$. (B) $x = \pi$. (C) $x = 0$. (D) $x = -\frac{\pi}{2}$.

**Câu 202.** Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$.

(A) $x = 0$. (B) $x = \pi$. (C) $x = \frac{\pi}{3}$. (D) $x = \frac{\pi}{2}$.

**Câu 203.** Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos x = 0$ thỏa điều kiện $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$

(A) $x = \pi$. (B) $x = \frac{\pi}{3}$. (C) $x = \frac{3\pi}{2}$. (D) $x = -\frac{3\pi}{2}$.

**Câu 204.** Nghiệm của phương trình $\cos^2 x \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$.

(A) $x = \frac{\pi}{2}$. (B) $x = \frac{\pi}{4}$. (C) $x = \frac{\pi}{6}$. (D) $x = -\frac{\pi}{2}$.

**Câu 205.** Cho phương trình $(\sin x - 1).\cos x = 0$. Tìm tập hợp $S$ tất cả các nghiệm thuộc khoảng $(-\pi;\pi)$ của phương trình đã cho.

(A) $S = \left\{\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right\}$. (B) $S = \left\{\frac{\pi}{2}\right\}$.

(C) $S = \left\{-\frac{\pi}{2}\right\}$. (D) $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

**Câu 206.** Tìm số nghiệm của phương trình $\sin 3x = 0$ thuộc khoảng $(0,\pi)$.

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 207.** Cho phương trình $\sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right).\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$. Tìm số nghiệm thuộc khoảng $(0;2\pi)$ của phương trình đã cho.

(A) 5. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

**Câu 208.** Tìm số nghiệm thuộc khoảng $(-\pi;\pi)$ của phương trình $\sin x + \sin 2x = 0$.

(A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 4.

**Câu 209.** Tìm số nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$ của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin 5x = 0$.

(A) 4. (B) 5. (C) 6. (D) 7.

**Câu 210.** Tìm số điểm biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x.\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 211.** Tìm số nghiệm của phương trình $\sin\frac{2x - \pi}{7} = \frac{1}{2}$ thuộc khoảng $(0,2\pi)$.

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 212.** Tìm số nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sin 5x$ thuộc đoạn $[0,2\pi]$.

(A) 7. (B) 8. (C) 9. (D) 11.

**Câu 213.** Có bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác biểu diễn tất các nghiệm của phương trình $\sin 4x \cos x = \sin 5x \cos 2x$?

(A) 2 điểm. (B) 5 điểm. (C) 9 điểm. (D) 14 điểm.

**Câu 214.** Có bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác biểu diễn tất các nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin 2x$?

(A) 2 điểm. (B) 3 điểm. (C) 4 điểm. (D) 1 điểm.

**Câu 215.** Nghiệm lớn nhất của phương trình $(\sin x - 2)(\sin 4x - 1) = 0$ trong khoảng $[0;2\pi]$ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

(A) 5.11. (B) 5. (C) 5.5. (D) 3.53.

**Câu 216.** Tìm số nghiệm thuộc khoảng $(0;2\pi)$ của phương trình $\sin x + 2\sin 2x + \sin 3x = 0$.

(A) 6. (B) 5. (C) 4. (D) 3.

**Câu 217.** Tìm số nghiệm thuộc khoảng $(0;2\pi)$ của phương trình $\dfrac{\sin 4x - 2\cos 2x}{\cos 2x} = 0$.

(A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

**Câu 218.** Cho phương trình $\cos(5x+\pi)+\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-5x\right).\sin 3x = 0$. Tìm số nghiệm thuộc khoảng $\left(0;\dfrac{\pi}{2}\right)$ của phương trình đã cho.

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 219.** Cho phương trình $\sin x + 2\sin 2x + \sin 3x = \cos x + 2\cos 2x + \cos 3x$. Tính tổng $S$ tất cả các nghiệm trong đoạn $(0;\pi)$ của phương trình đã cho.

(A) $S = \dfrac{3\pi}{4}$. (B) $S = \dfrac{5\pi}{8}$. (C) $S = \dfrac{17\pi}{12}$. (D) $S = \dfrac{13\pi}{12}$.

**Câu 220.** Cho phương trình $\sin x\cos 2x - \sin x = \cos 2x - 1$. Tính tổng $S$ tất cả các nghiệm thuộc $(0;\pi)$ của phương trình đã cho.

(A) $S = \dfrac{\pi}{2}$. (B) $S = \dfrac{2\pi}{3}$. (C) $S = \dfrac{3\pi}{4}$. (D) $S = \dfrac{5\pi}{6}$.

**Câu 221.** Cho phương trình $\sin 2x + 2\cos x + \cos 2x - 2\sin x - 1 = 0$. Tính tổng $S$ tất cả các nghiệm thuộc $(-\pi;\pi)$ của phương trình đã cho.

(A) $S = 2\pi$. (B) $S = \dfrac{2\pi}{3}$. (C) $S = -\pi$. (D) $S = \dfrac{6\pi}{7}$.

**Câu 222.** Cho phương trình $\sin x\cos x = 2(\sin^4 x + \cos^4 x) - \dfrac{3}{2}$. Tính tổng $S$ tất cả các nghiệm thuộc $\left(0;\dfrac{\pi}{2}\right)$ của phương trình đã cho.

(A) $S = \dfrac{\pi}{2}$. (B) $S = \dfrac{5\pi}{12}$. (C) $S = \dfrac{\pi}{12}$. (D) $S = \dfrac{5\pi}{4}$.

**Câu 223.** Có bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác biểu diễn tất các nghiệm của phương trình $\sin x\cos x\cos 2x\cos 4x = \dfrac{1}{8}$?

(A) 2 điểm. (B) 4 điểm. (C) 8 điểm. (D) 16 điểm.

**Câu 224.** Tìm số nghiệm của phương trình $\sqrt{x-x^2}.\sin 2017x = 0$.

(A) 645 nghiệm. (B) 644 nghiệm. (C) 643 nghiệm. (D) 642 nghiệm.

**Câu 225.** Tìm số nghiệm của phương trình $\cos^2 x = \dfrac{1}{4}$ trên đoạn $\left[-\dfrac{\pi}{2};2\pi\right]$.

(A) 3. (B) 4. (C) 5. (D) 6.

**Câu 226.** Phương trình $|\cos x| = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm trên đoạn $\left[-\pi;\dfrac{7\pi}{2}\right]$?

(A) 8. (B) 9. (C) 10. (D) 11.

**Câu 227.** Phương trình $\cos(\sin x) = 1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(-2\pi;4\pi)$?

(A) 5. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

**Câu 228.** Tìm số nghiệm của phương trình $\cos(3\sin x) = 0$ trên khoảng $(-\pi;3\pi)$.

(A) 5. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

**Câu 229.** Tìm số nghiệm của phương trình $\cos(\pi\sin x) = -1$ trên khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2};\dfrac{5\pi}{2}\right)$.

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 230.** Tìm số nghiệm của phương trình $\cos(3\pi\sin x) = \cos(\pi\sin x)$ trên đoạn $[-\pi;4\pi]$.

(A) 19. (B) 20. (C) 21. (D) 22.

**Câu 231.** Tính tổng $S$ của tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x\cos x = 1+\sin 2x\sin x$ trên đoạn $[-\pi;4\pi]$.

(A) $S=3\pi$. (B) $S=4\pi$. (C) $S=5\pi$. (D) $S=6\pi$.

**Câu 232.** Tính tổng $S$ của tất cả các nghiệm của phương trình $\cos^2 x-\sin^2 x=1$ trên đoạn $[-\pi;2\pi]$.

(A) $S=-\pi$. (B) $S=2\pi$. (C) $S=4\pi$. (D) $S=6\pi$.

**Câu 233.** Gọi $m$ là số nghiệm của phương trình $\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)=-1$ thuộc đoạn $[0;50]$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) $0<m\le 8$. (B) $8<m\le 13$. (C) $13<m\le 17$. (D) $m>17$.

**Câu 234.** Tính tổng $S$ tất cả các nghiệm trên khoảng $(0;100\pi)$ của phương trình $\cos x=0$.

(A) $S=4950\pi$. (B) $S=5000\pi$. (C) $S=5050\pi$. (D) $S=5100\pi$.

**Câu 235.** Số nghiệm của phương trình $3\tan\left(x+\frac{\pi}{6}\right)+\sqrt{3}=0$ thuộc đoạn $\left[\frac{\pi}{4};\frac{3\pi}{4}\right]$ là

(A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

**Câu 236.** Phương trình $6\tan x\sin x+3\sqrt{3}+9\tan x+2\sqrt{3}\sin x=0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[-2\pi;2\pi]$?

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 237.** Phương trình $\sin\left(5x-\frac{\pi}{8}\right)-\cos\left(5x-\frac{\pi}{8}\right)+2\tan\left(5x-\frac{\pi}{8}\right)-2=0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[-\pi;\pi]$?

(A) 11. (B) 10. (C) 9. (D) 8.

**Câu 238.** Tổng của tất cả các nghiệm của phương trình $(2\sin^2 x-1)\tan 2x+2\cos^2 x-1=0$ trên đoạn $[0;2\pi]$ bằng

(A) $\frac{9}{2}$. (B) $\frac{5}{2}$. (C) $\frac{11}{2}$. (D) $\frac{7}{2}$.

**Câu 239.** Phương trình $\tan 3x-2\sin^2 x-2\cos^2 x+\sqrt{3}=0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[-\pi;\pi]$?

(A) 5. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

**Câu 240.** Số nghiệm của phương trình $3\tan\left(x+\frac{\pi}{6}\right)+\sqrt{3}=0$ với $x\in\left[\frac{\pi}{4};\frac{3\pi}{4}\right]$ là

(A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

**Câu 241.** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\cot 2x-1=0$ với $x\in\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ là

(A) 0. (B) 2. (C) 1. (D) 3.

**Câu 242.** Tìm tập nghiệm $S$ của phương trình $3\tan\frac{x}{4}-\sqrt{3}=0$ biết rằng $x\in[0;2\pi)$

(A) $S=\left\{\frac{\pi}{3};\frac{2\pi}{3}\right\}$. (B) $S=\left\{\frac{3\pi}{2}\right\}$. (C) $S=\left\{\frac{\pi}{2};\frac{3\pi}{2}\right\}$. (D) $S=\left\{\frac{2\pi}{3}\right\}$.

**Câu 243.** Cho phương trình $\tan(2x-15^\circ)=1$ biết rằng $-90^\circ<x<90^\circ$. Số nghiệm của phương trình là

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 244.** Số nghiệm của phương trình $\tan x=\tan\left(\frac{3\pi}{11}\right)$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4};2\pi\right)$

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

**Câu 245.** Số nghiệm của phương trình $2\tan x-2\cot x-3=0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2};\pi\right)$ là

(A) 2. (B) 1. (C) 4. (D) 3.

**Câu 246.** Cho phương trình $\frac{\tan x}{1-\tan^2 x}=\frac{1}{2}\cot\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$ với $x\in\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$. Số nghiệm của phương trình là

(A) 2. (B) 1. (C) 3. (D) 4.

**Câu 247.** Phương trình $2\tan^2 x+3\tan x+2\cot^2 x+3\cot x+2=0$ có bao nhiêu nghiệm trong nửa khoảng $\left(\frac{-\pi}{4};\frac{23\pi}{4}\right]$?

(A) 5. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

**Câu 248.** Phương trình $\tan 2x+\tan x=0$ có bao nhiêu nghiệm trong đoạn $[-4\pi;5\pi]$?

(A) 28. (B) 27. (C) 19. (D) 18.

**Câu 249.** Gọi $x_1,x_2,x_3,\dots,x_n$ là nghiệm của phương trình $\tan 3x=\tan x$ trong đoạn $\left[\frac{-\pi}{2},11\pi\right]$. Tính tổng $x_1+x_2+x_3+\cdots+x_n$.

(A) $126\pi$. (B) $66\pi$. (C) $65\pi$. (D) $125\pi$.

**Câu 250.** Phương trình $\frac{\tan x}{1-\tan^2 x}=\frac{\cot\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}{2}$ có bao nhiêu nghiệm trong đoạn $\left[\frac{-\pi}{2},6\pi\right]$?

(A) 12. (B) 18. (C) 19. (D) 11.

## 11 Phương trình chứa tham số

**Câu 251.** Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x-m=1$ có nghiệm là:

(A) $0\le m\le 1$. (B) $m\le 0$. (C) $m\ge 1$. (D) $-2\le m\le 0$.

**Câu 252.** Phương trình $\cos x-m=0$ vô nghiệm khi $m$ là:

(A) $\left[\begin{array}{l}m<-1\\ m>1\end{array}\right.$. (B) $m>1$. (C) $-1\le m\le 1$. (D) $m<-1$.

**Câu 253.** Tìm tất cả các giá trị của số thực $a$ để phương trình $\cos 2x=a-2$ có nghiệm.

(A) $a\in[-1;1]$. (B) $[0;4]$. (C) $a\in\left[-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right]$. (D) $a\in[1;3]$.

**Câu 254.** Tìm tất cả các giá trị của số thực $a$ để phương trình $\cos x=a^2$ có nghiệm.

(A) $a\in\mathbb{R}$. (B) $a\in\mathbb{R}\setminus\{0\}$. (C) $a\in[0;1]$. (D) $a\in[-1;1]$.

**Câu 255.** Tìm tất cả các giá trị của số thực $m$ để phương trình $\cos 2x=\cos m$ có nghiệm.

(A) $m\in\mathbb{R}$. (B) Không tồn tại $m$. (C) $m\in[-1;1]$. (D) $m\in\left[-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right]$.

**Câu 256.** Tìm tất cả các giá trị của tham số $m$ để phương trình $\sin x=m\cos x$ với $x\ne\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$ có nghiệm?

(A) $|m|\le 1$. (B) $m\in\mathbb{R}$. (C) $|m|<1$. (D) $m\in\mathbb{Z}$.

**Câu 257.** Nghiệm của phương trình $\tan 2x-\cot\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=0$ có dạng $x=\frac{\pi}{n}+\frac{k\pi}{m},k\in\mathbb{Z}$. Khi đó $m.n$ bằng

(A) 8. (B) 32. (C) 36. (D) 12.

**Câu 258.** Nghiệm của phương trình $\cot\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=\sqrt{3}$ có dạng $x=-\frac{\pi}{n}+\frac{k\pi}{m},k\in\mathbb{Z}$. Khi đó $n-m$ bằng

(A) $-3$. (B) 5. (C) $-5$. (D) 3.

**Câu 259.** Tìm $m$ để phương trình $2\sin^2 x+m.\sin 2x=2m$ vô nghiệm:

(A) $0<m<\frac{4}{3}$. (B) $0\le m\le\frac{4}{3}$. (C) $m\le 0m\ge\frac{4}{3}$. (D) $m<0\vee m>\frac{4}{3}$.

**Câu 260.** Tìm $m$ để phương trình $\sin 2x + \cos^2 x = \dfrac{m}{2}$ có nghiệm là:

(A) $1-\sqrt{5} \le m \le 1+\sqrt{5}$.
(B) $1-\sqrt{3} \le m \le 1+\sqrt{3}$.
(C) $1-\sqrt{2} \le m \le 1+\sqrt{2}$.
(D) $0 \le m \le 2$.

**Câu 261.** Điều kiện có nghiệm của phương trình $a.\sin 5x + b.\cos 5x = c$ là:

(A) $a^2+b^2 \ge c^2$.
(B) $a^2+b^2 \le c^2$.
(C) $a^2+b^2 > c^2$.
(D) $a^2+b^2 < c^2$.

**Câu 262.** Tìm $m$ để phương trình $5\cos x - m\sin x = m+1$ có nghiệm.

(A) $m \le -13$.
(B) $m \le 12$.
(C) $m \le 24$.
(D) $m \ge 24$.

**Câu 263.** Điều kiện để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm là

(A) $\left[\begin{array}{l} m \le -4 \\ m \ge 4 \end{array}\right.$.
.
(B) $m > 4$.
(C) $m < -4$.
(D) $-4 < m < 4$.

**Câu 264.** Điều kiện để phương trình $m.\sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

(A) $m \ge 4$.
(B) $-4 \le m \le 4$.
(C) $m \ge \sqrt{34}$.
(D) $\left[\begin{array}{l} m \le -4 \\ m \ge 4 \end{array}\right.$.

## ĐÁP ÁN CÂU TRẮC NGHIỆM

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 103. D | 104. C | 105. A | 106. B | 107. D | 108. D | 109. B | 110. C | 111. D | 112. A |
| 113. B | 114. D | 115. D | 116. A | 117. A | 118. A | 119. A | 120. D | 121. A | 122. A |
| 123. B | 124. A | 125. C | 126. A | 127. C | 128. C | 129. A | 130. A | 131. B | 132. A |
| 133. B | 134. D | 135. D | 136. A | 137. A | 138. C | 139. A | 140. A | 141. A | 142. A |
| 143. D | 144. A | 145. D | 146. C | 147. C | 148. B | 149. C | 150. C | 151. C | 152. C |
| 153. A | 154. B | 155. A | 156. B | 157. A | 158. D | 159. C | 160. D | 161. C | 162. B |
| 163. B | 164. A | 165. C | 166. D | 167. A | 168. A | 169. A | 170. B | 171. A | 172. B |
| 173. C | 174. B | 175. B | 176. A | 177. A | 178. A | 179. A | 180. C | 181. A | 182. A |
| 183. B | 184. A | 185. B | 186. B | 187. C | 188. C | 189. A | 190. B | 191. A | 192. D |
| 193. C | 194. A | 195. B | 196. C | 197. B | 198. C | 199. D | 200. A | 201. A | 202. A |
| 203. A | 204. A | 205. A | 206. B | 207. D | 208. A | 209. B | 210. D | 211. A | 212. D |
| 213. D | 214. C | 215. A | 216. D | 217. A | 218. C | 219. A | 220. A | 221. C | 222. A |
| 223. C | 224. B | 225. C | 226. B | 227. A | 228. D | 229. B | 230. C | 231. D | 232. B |
| 233. C | 234. B | 235. B | 236. D | 237. B | 238. D | 239. B | 240. C | 241. C | 242. D |
| 243. B | 244. B | 245. D | 246. A | 247. C | 248. A | 249. B | 250. A | 251. D | 252. A |
| 253. D | 254. D | 255. A | 256. B | 257. C | 258. B | 259. D | 260. A | 261. A | 262. B |
| 263. A | 264. A | | | | | | | | |

Links file gốc